

# 施工技术

# Construction Technology

# 23

2013.12月  
Vol.42 No.23



主办：亚太建设科技信息研究院  
中国建筑设计研究院  
中国建筑工程总公司  
中国土木工程学会

Sponsored by:  
Asia-Pacific Institute of Construction Science Information  
China Architecture Design & Research Group  
China State Construction Engineering Corporation  
China Civil Engineering Society

## 品茗安全计算软件 安全专项方案编审专家

## 热烈庆祝品茗安全计算软件新增“施工图”模块

能直接组图另存为CAD文件

施工图能直接插入施工方案书

图形规范标准、标注清晰

提供方案编制、论证所需的成套节点施工图

输入参数即能绘制CAD格式施工图

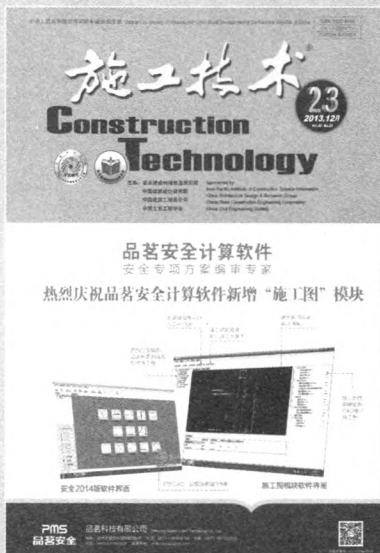
安全2014版软件界面

相比CAD，绘图效率提升5倍

施工图模块软件界面

| 材料名称 | 材料规格      | 长度(mm) | 宽度(mm) | 厚度(mm) |
|------|-----------|--------|--------|--------|
| 钢管   | Φ48.3×3.0 | 1000   | 48.3   | 3.0    |
| 钢管   | Φ48.3×3.0 | 1000   | 48.3   | 3.0    |
| 钢管   | Φ48.3×3.0 | 1000   | 48.3   | 3.0    |
| 钢管   | Φ48.3×3.0 | 1000   | 48.3   | 3.0    |
| 钢管   | Φ48.3×3.0 | 1000   | 48.3   | 3.0    |





# 施工技术<sup>®</sup>

(半月刊)

## SHIGONG JISHU

国家期刊奖提名奖期刊  
 中国期刊方阵双百期刊  
 建设部优秀科技期刊  
 中文核心期刊  
 中国期刊全文数据库收录期刊  
 美国《化学文摘》(CA)收录期刊  
 美国《乌利希国际期刊指南》(Ulrich PD)来源期刊  
 波兰《哥白尼索引》(IC)来源期刊  
 《中国学术期刊文摘》收录期刊  
 《中国冶金文摘》收录期刊

中国科技核心期刊  
 中国科技论文统计源期刊  
 中国科技期刊精品数据库来源期刊  
 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊  
 中国核心期刊(遴选)数据库来源期刊  
 国际建筑数据库 (ICONDA) 收录期刊  
 美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊  
 全国报刊索引数据库收录期刊  
 《中国铁路科技文献数据库》收录期刊  
 《中国化学化工文摘》收录期刊

2013年12月上  
 第42卷第23期 (总第402期)

## 目次

### 道路与桥梁

|                                |              |    |
|--------------------------------|--------------|----|
| 重庆千厮门嘉陵江大桥总体施工方案优化             | 刘小勇 石华平 游新鹏  | 1  |
| 重庆千厮门嘉陵江大桥超大吨位钢绞线斜拉索安装与张拉控制技术  | 彭成明 游新鹏 罗锦刚  | 4  |
| 重庆千厮门嘉陵江大桥钢桁梁架设方案研究            | 罗锦刚 熊彪 彭成明   | 7  |
| 嘉绍大桥无底钢围堰施工关键技术                | 殷力立 储晓亮      | 11 |
| 钢-混凝土混合梁斜拉桥参数敏感性分析与控制          | 宋亚洲 李昌辉 蔡瑞瑞  | 14 |
| 高温作用下箱梁桥顶板环氧砂浆和混凝土界面受力性能研究     | 李学伟 袁鑫       | 17 |
| 湖北省谷竹高速公路水泥混凝土桥面铺装层三辊轴施工技术     | 关爱军 朱小京 姚述堂等 | 20 |
| 系杆拱桥吊杆更换工序优化研究                 | 黄永辉 王春龙      | 25 |
| 长期超限移动荷载作用下 T 梁承载能力试验研究        | 周孙基 张天申 魏建友  | 30 |
| 变宽截面桥梁复合牵索三角挂篮悬浇施工技术           | 唐红 刘成钢 朱传斌等  | 34 |
| 某公路桥病害分析及加固技术                  | 马亚丽 王东威 王东炜  | 39 |
| 东岗立交工程跨铁路桥梁施工技术                | 章勇           | 42 |
| 跨铁路桥基坑施工围岩扰动力学行为研究             | 段宝福 吴圣智 朱应磊等 | 46 |
| 某高填方路基加宽施工技术                   | 崔昌洪 刘武松 田世宽  | 49 |
| 建筑固体废弃物再生骨料在道路基层中的应用           | 赵永柱          | 53 |
| Sasobit 温拌 TOR 橡胶沥青混合料路用性能试验研究 | 康爱红 高翔 姚明部   | 56 |
| 岩质边坡锚杆应力影响因素分析                 | 黄清保          | 59 |
| 深厚软土路基堆载土填筑施工技术                | 肖策 褚丝绪 孟繁奇等  | 63 |
| 水下吹填砂填筑路基施工技术                  | 肖策           | 66 |
| 机场场道工程水泥混凝土道面接缝倒角施工技术          | 王聪 谷锐 王文娟等   | 70 |

创刊年份: 1958年

主管单位: 中华人民共和国住房和城乡建设部

主办单位: 亚太建设科技信息研究院

中国建筑设计研究院

中国建筑工程总公司

中国土木工程学会

主编: 张可文

编辑出版: 施工技术杂志社

北京市西城区德胜门外大街36号A座

100120

电话: (010)57368788 (社长、主编)

68300059 68330203 68333804

(广告、理事会)


57368789 57368790 (编辑)

68341147 (查稿、邮购)

传真: (010)68300061

http: // www.shigongjishu.cn

新浪微博: @施工技术传媒机构

官方微信: 

E-mail: sgjs@cadg.cn

排版: 清华同方光盘股份有限公司

印刷: 北京中石油彩色印刷有限责任公司

发行范围: 国内外公开发行

国内总发行: 北京报刊发行局

订阅: 全国各地邮政局

邮发代号: 2-756

定价: 15.00元

国外总发行: 中国国际图书贸易总公司

(北京399信箱)

国外发行代号: SM4198

出版日期: 2013年12月10日

中国标准连续出版物号: ISSN 1002-8498  
 CN 11-2831/TU

广告经营许可证: 京西工商广字第0423号  
 万方数据

## 隧道工程

环锚预应力混凝土衬砌隧洞安全监测技术

王晓哲 亢景付 随春娥 73

软岩隧道大变形机理及支护参数优化分析

李勇峰 孙洋 徐颖等 78

盾构掘进中盾尾密封刷更换技术

郝本峰 邓美龙 石红兵等 82

城市隧道地表沉降测量优化预测技术研究

汪荣林 汪冰 85

盾构始发井地下连续墙深基坑实测数据成果分析

陈平 房营光 谷任国 88

基于动力响应的公路隧道改扩建施工方案优化研究

陈勇勤 92

长距离水平旋喷桩加固梁山隧道 L7 断层试验研究

周鑫 96

## 地基与基础

夯填边坡稳定性研究

韩云山 杨印旺 董彦莉等 101

TS09 全站仪自由设站法在基坑支护水平位移监测中的应用

赵雪云 104

隧道下穿建筑物结构变形监测与分析

肖凯成 曹利 108

## 钢结构

47m 跨钢连廊整体提升施工技术

朱张峰 郭正兴 111

铁路站房雨篷钢结构船形张拉索施工技术

韩锋 114

## 信息与文摘

全国最大断面黄土隧道右洞贯通

3

西藏首座矮塔斜拉桥正式通车

19

辽宁公铁立交桥成功转体

33

青藏高原冻土区首条高速河卡山隧道贯通

38

广深沿江高速公路年底全线开通

38

美国: Leo Frigo 大桥维修加固

41

南昌大桥互通立交桥于月底通车

100

### 下期要目

大型建筑安全运营风险管理系统框架研究

基于修正系数法的大型建筑物安全运营风险耦合效应研究

既有建筑幕墙安全性检测及评价的研究现状与发展

砌体材料强度非破损检测方法的验证性试验

声发射技术测试混凝土梁损伤发展的试验研究

预损混凝土柱角钢加固抗震性能试验研究

纤维特性及其复合使用对混凝土的增强作用

大体积底板混凝土施工技术路线选择

# 施工技术

(按姓氏笔画排序)

名誉主任: 许溶烈

顾问: 王梦恕(院士) 叶可明(院士)

吴之乃 张鲁凤

杨嗣信 沈世钊(院士)

陈肇元(院士) 郭爱华

缪昌文(院士)

荣誉编委: 刘国琦 孙振声 张希黔

范庆国 郑念中 唐美树

主任委员: 王有为

副主任委员: 毛志兵(常务) 张雁

郑勇

委员: 王武勤 邓明胜 冯大斌

冯跃 叶阳升 叶林标

冉志伟 刘洪亮 曲慧

张琨 张静 张同波

张志明 张其林 张晋勋

李宏伟 李景芳 杨存成

杨健康 杨煜 汪道金

肖星 肖绪文 邹超英

邵凯平 陈天民 陈火炎

陈国栋 陈明中 陈春雷

庞宝根 金伟良 侯兆欣

胡德均 郝玉柱 郭正兴

郭彦林 贾洪 龚剑

彭明祥 焦安亮 蒋立红

蒋金生 魏明跃 糜嘉平

陈绍礼(中国香港)

Tobia Zordan(意大利)

Klaus Ostenfeld(丹麦)

Mourad M. Bakhoun(埃及)

Bruno Briseghella(意大利)

社长兼主编: 张可文

副社长: 梅阳

### 编辑部

闫继红(主任) 王云燕 陈娜

王露 王向珍 张丹樾 李松山

曲江泉

### 事业发展部

梅阳(主任) 周巍(副主任)

闫会 施俊梅 李洪艳 马志明

郭子扬

Nomination Award of National Journal Award  
Two Hundred Journal of Chinese Journal Phalanx  
A Chinese Core Journal  
Source Journal of Chemical Abstracts  
Source Journal of Ulrich's International Periodicals  
Directory  
Index of Copernicus  
Cambridge Scientific Abstracts

Journal of Construction Technology

**President & Editor-in-Chief:**

Zhang Kewen

**Vice President:**

Mei Yang

**Directed by:**

Ministry of Housing and Urban-Rural Development  
of the People's Republic of China

**Sponsored by:**

Asia-Pacific Institute of Construction Science  
Information  
China Architecture Design & Research Group  
China State Construction Engineering Corporation  
China Civil Engineering Society

**Editor-in-Chief:**

Zhang Kewen

**Edited & Published by:**

Journal of Construction Technology

**Address:**

Block A No.36 Deshengmen Wai Street, Beijing  
100120, China

Tel: 86-10-57368788 68300059 68330203  
68333804 57368789 57368790  
68341147

Fax: 86-10-68300061

http://www.shigongjishu.cn

http://weibo.com/shigongjishu

E-mail: sgjs@cadg.cn

ISSN 1002-8498  
Publishing Code: CN 11-2831/TU

Publishing Date: December 10, 2013

### Road and Bridge

- Optimization of General Construction Scheme for Qiansimen Jialing River Bridge  
in Chongqing *Liu Xiaoyong, Shi Huaping, You Xinpeng* 1
- Installation and Tension Control Technology of the Stayed Cables with Super Large  
Tonnage Steel Strands for Qiansimen Jialing River Bridge in Chongqing  
*Peng Chengming, You Xinpeng, Luo Jingang* 4
- Study on Erection Schemes of Steel Truss Girder for Qiansimen Jialing River  
Bridge in Chongqing *Luo Jingang, Xiong Biao, Peng Chengming* 7
- Key Construction Technology of Bottomless Steel Cofferdam for Jiashao Bridge  
*Yin Lili, Chu Xiaoliang* 11
- Parameter Sensitivity Analysis and Control of Steel-concrete Girder for Cable-  
stayed Bridge *Song Yazhou, Li Changhui, Cai Ruirui* 14
- Study on Epoxy Mortar and Concrete Interface Stress of Box Girder Bridge Top  
Slab Subjected to High Temperature *Li Xuewei, Yuan Xin* 17
- Construction Technology of Triaxial Leveling Machine Used to Cement Concrete  
Bridge Deck Pavement for Gucheng-Zhuxi Expressway in Hubei Province  
*Guan Aijun, Zhu Xiaojing, Yao Shutang, et al* 20
- Study on Optimization of Suspender Replacement Process for Tied Arch Bridge  
*Huang Yonghui, Wang Chunlong* 25
- Experimental Study on T-girder Bearing Capacity Under Long-term Overrun and  
Moving Load *Zhou Sunji, Zhang Tianshen, Wei Jianyou* 30
- Cantilever Casting Technology of Compound Guy Triangle Hanging Basket for  
Variable Wide Cross-section Bridge  
*Tang Hong, Liu Chenggang, Zhu Chuanbin, et al* 34
- Disease Analysis and Reinforcement of Some Highway Bridge  
*Ma Yali, Wang Dongwei, Wang Dongwei* 39
- Construction Technology of Donggang Overpass Project Crossing Railway  
*Zhang Yong* 42
- Study on Mechanical Behavior for the Disturbance of Surrounding Rock in Foun-  
dation Excavation Construction Crossing Railway Bridge  
*Duan Baofu, Wu Shengzhi, Zhu Yinglei, et al* 46
- Widening Construction Technology of Some High Fill Subgrade  
*Cui Changhong, Liu Wusong, Tian Shikuan* 49
- Application of Recycled Aggregate with Building Solid Waste in the Road Base  
*Zhao Yongzhu* 53

Honorary Chairman:

Xu Ronglie

Advisers:

Wang Mengshu(Academician)

Ye Keming(Academician)

Wu Zhinai

Zhang Lufeng

Yang Sixin

Shen Shizhao(Academician)

Chen Zhaoyuan(Academician)

Guo Aihua

Miao Changwen(Academician)

Honorary Members:

Liu Guoqi Sun Zhensheng

Zhang Xiqian Fan Qingguo

Zheng Nianzhong Tang Meishu

Chairman:

Wang Youwei

Vice- Chairmen:

Mao Zhibing Zhang Yan

Zhang Kewen Zheng Yong

Members:

Wang Wuqin Deng Mingsheng

Feng Dabin Feng Yue

Ye Yangsheng Ye Linbiao

Ran Zhiwei Liu Hongliang

Qu Hui Zhang Kun

Zhang Jing Zhang Tongbo

Zhang Zhiming Zhang Qilin

Zhang Jinxun Li Hongwei

Li Jingfang Yang Cuncheng

Yang Jiankang Yang Yu

Wang Daojin Xiao Xing

Xiao Xuwen Zou Chaoying

Shao Kaiping Chen Tianmin

Chen Huoyan Chen Guodong

Chen Mingzhong Chen Chunlei

Pang Baogen Jin Weiliang

Hou Zhaoxin Hu Dejun

Hao Yuzhu Guo Zhengxing

Guo Yanlin Jia Hong

Gong Jian Peng Mingxiang

Jiao Anliang Jiang Lihong

Jiang Jinsheng Guo Mingyue

Mi Jiaping Chan Siulai (Hong Kong, China)

Foreign Members of Editorial Committee:

Tobia Zordan (Italy)

Klaus Ostefeld (Denmark)

Mourad M. Bakhoun (Egypt)

Bruno Briseghella (Italy)

Experimental Study on Pavement Performance of TOR Rubber Asphalt Mixture  
Incorporated into Warm-mix Agent Sasobit

Kang Aihong, Gao Xiang, Yao Mingbu 56

Influence Factors Analysis of Bolt Stress in Rock Slope Huang Qingbao 59

Filling Technology of Heaped Load Soil for Deep Soft Soil Subgrade  
Xiao Ce, Chu Sixu, Meng Fanqi, et al 63

Construction Technology of Underwater Hydraulic Fill Sand Filling Subgrade  
Xiao Ce 66

Construction Technology of Joint Chamfer for Cement Concrete Pavement in  
Airport Runway Engineering Wang Cong, Gu Rui, Wang Wenjuan, et al 70

### Tunnel Engineering

Safety Monitoring Technology of the Tunnel with Circular Anchor Prestressed  
Concrete Lining Wang Xiaozhe, Kang Jingfu, Sui Chun'e 73

Analysis of Large Deformation Mechanism and Support Parameter Optimization  
in Soft Rock Tunnel Li Yongfeng, Sun Yang, Xu Ying, et al 78

Seal Brush Replacement Technology of Shield Tail During Tunneling  
Hao Benfeng, Deng Meilong, Shi Hongbing, et al 82

Study on Optimizing Prediction Technology in Surface Settlement Measurement  
of City Tunnel Wang Ronglin, Wang Bing 85

Measured Data Analysis of Diaphragm Wall in Deep Foundation Excavation for  
Shield-construction Origination Well  
Chen Ping, Fang Yingguang, Gu Renguo 88

Reconstruction Scheme Optimization of Road Tunnel Based on Dynamic Re-  
sponse Chen Yongqin 92

Experimental Study on Fault L7 of Liangshan Tunnel Reinforced with Long  
Distance and Horizontal Jet Grouting Pile Zhou Xin 96

### Basement and Foundation

Study on Stability for Puddle Backfill Slope  
Han Yunshan, Yang Yinwang, Dong Yanli, et al 101

Application of Free Station Method for TS09 Total Station in Horizontal Dis-  
placement Monitoring for Foundation Excavation Support Zhao Xueyun 104

Structural Deformation Monitoring and Analysis of Buildings with Tunnel  
Down-traversing Xiao Kaicheng, Cao Li 108

### Steel Structures

Integral Lifting Technology of Steel Gallery with 47m Span  
Zhu Zhangfeng, Guo Zhengxing 111

Construction Technology of Boat Shaped Cable for Steel Structure of Railway  
Station Canopy Han Feng 114



# 北京联合荣大建材有限公司

Beijing Allied Rongda Construction Material Co., Ltd.

## 提供新型建筑材料的专业配套服务商!

### 高性能灌浆料项目 RGrout

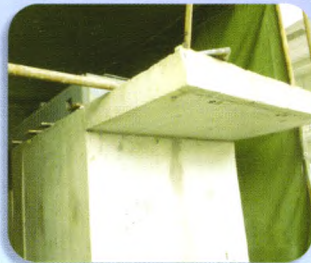


天津大港油田压缩机二次灌浆



中国二重大压机基础二次灌浆

### 防冻灌浆料项目 RGrout



辽宁盘锦石化压缩机

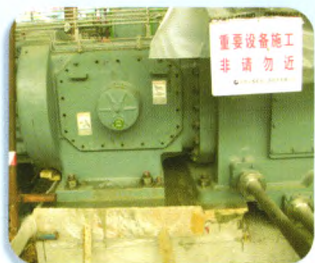


新疆达坂城水泥厂立磨机

### 环氧灌浆料项目 RGrout

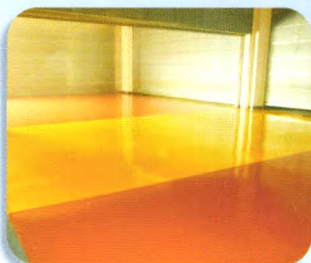


保定六九硅业压缩机



岳阳长岭石化压缩机

### 环氧地坪项目 Floorcrete



空港物流仓库地面



新疆乌苏热电厂车间地面

### 耐磨地坪项目 EGM



韩城某小区地下车库地面



曲美家俱车间地面

### 加固材料项目 RGM



茂名石化钢柱加固



平武拱形大桥底部加固

联合荣大总部位于北京市雁栖开发区(怀柔区),旗下拥有北京联合荣大工程材料研究院、北京联合荣大工程材料有限责任公司(北京市高新技术企业)、北京联合荣大建材有限公司、南京联合荣大工程材料有限责任公司(江苏省高新技术企业)、成都联合荣大工程材料有限责任公司及西安联合荣大工程材料有限责任公司,同时还有郑州中禧、阳泉恒源、新疆等生产基地。公司专业研发并生产销售灌浆料、加固材料、地坪材料、墙体保温材料、装饰涂料等各种新型绿色环保建筑材料产品,广泛应用于钢铁、有色、石化、电力、机械、建材、建筑、高铁等行业,并出口到美洲、欧洲、独联体国家、东南亚等国家和地区,已成为相关行业知名品牌,并承担相关材料的工程设计、施工服务等整体承包业务。公司奉行“高效率帮助客户解决问题”的服务宗旨,坚持高素质人才、高效率管理、高品质产品、高技术服务的经营理念,竭诚为广大客户提供优质服务!

北京联合荣大建材有限公司

电话: 010-61681444 61683157

地址: 北京市怀柔区北房工业区裕华路3号

北京联合荣大工程材料有限责任公司

电话: 010-61685766 61685703

地址: 北京市怀柔区北房工业区龙云路9号

[www.alliedrongda.com](http://www.alliedrongda.com)

免费咨询电话400-6509912

800-8109575

主办: 亚太建设科技信息研究院  
中国建筑设计研究院  
中国建筑工程总公司  
中国土木工程学会  
万方数据

编辑出版: 施工技术杂志社  
社长兼主编: 张可文  
中国标准连续出版物号: ISSN 1002-8498  
CN 11-2831/TU

国内邮发代号: 2-756  
国外发行代号: SM4198  
定价: 15.00元



施工技术微信